

JP 51-134891 U (Laid-open No.:53-053288 Microfilm)

[Claims of Utility Model]

A cylinder with a rapid exhaust valve

comprising a cylinder body inside of which a piston slides airtightly and watertightly, the cylinder body having two chambers at a head-side and at a rod-side partitioned by the piston and both ends closed with covers, wherein

supply ports and discharge ports for a fluid are respectively provided in the covers,

check valves are arranged between the respective supply ports and the chambers at respective sides so that the fluid flows only from the supply ports to the chambers, and

adjusting valves being capable of adjusting a valve travel are arranged between the chambers and the discharge ports.

[Brief Description of the Drawings]

The Drawings illustrate one Example of the present invention. Fig. 1 is a whole longitudinal sectional view. Fig. 2 is a sectional view indicated by the arrow II — II in Fig. 1.

In the Drawings,

- 1 cylinder body
- 2 piston
- 3 piston rod
- 4, 5 chamber
- 6, 7 cover
- 8, 9 supply port
- 10, 11 discharge port
- 12, 13 check valve
- 14, 15 adjusting valve
- 16, 17 passage
- 18, 18' valve body
- 19, 19' flexible annular wall
- 20, 20' cylindrical wall
- 21, 21' hollow cylinder piece
- 22, 22' valve seat
- 23, 23' valve element
- 24, 24' threaded portion

BEST AVAILABLE COPY

25, 25' groove

26, 26' communicating opening



(6000)

実用新案登録願 (2) 号

昭和 51 年 10 月 8 日

許庁長官 片山石郎殿

1. 考案の名称

キユウソクハイキベシツキ

急速排気弁付 シリンダ

2. 考案者

カフシカタアオト

住所 東京都葛飾区青戸 6 丁目 41 番 10 号

氏名 イ飯 イズミ トモ ミツ
飯 泉 智 満

3. 実用新案登録出願人

ミナトクシンパシ

住所 東京都港区新橋 1 丁目 13 番 12 号

シロウケツ キンソク コウヤウ

名称 焼結金屬工業株式会社

代表者 オオ ムラ ススム
大 村 達

4. 代理人

〒 103

住所 東京都中央区八重洲 1 丁目 9 番 9 号
東京建物ビルディング 6 階
電話 (271) 5462・4939 番

(6072) 氏名 弁理士 石 山 博

(ほか 1 名)

51 134891

方 容 益

納

明 細 書

1、考案の名称

急速排気弁付シリンダ

2、実用新案登録請求の範囲

内部でピストンが気水密に摺動するシリンダ体を有し、このピストンによつてヘッド側とロッド側の二つの室に仕切られた前記シリンダ体の両端部をそれぞれカバーで閉塞するものにおいて、これらカバーにそれぞれ流体の供給ポートと排出ポートとを設けるとともに、各供給ポートとその側の室との間には、この供給ポートから室へ向つてのみ流体を流通させる逆止弁を配設し、また、これら室と排出ポートとの間には開度調節可能な調整弁を配設して成る急速排気弁付シリンダ。

(1)

53.53288

3、考案の詳細な説明

この考案は、従来、アクチュエータのシリンダ体と方向切換弁とを接続する管路中に設けられていた給排気弁を前記シリンダ体内に組込んで成る急速排気弁付シリンダの構造に係る。

図において、1はアクチュエータのシリンダ体であつて、このシリンダ体1内にはピストン2がこのシリンダ体1の内壁に沿つて気水密に摺動可能に嵌装され、このピストン2にとりつけたピストン・ロッド3は、前記シリンダ体1の外に突出されて、このピストン・ロッド3の動きが、必要とする仕事に変換される。

前記ピストン2によつて二つの室4, 5に仕切られた前記シリンダ体1の両端部は、それぞれカバー6, 7で閉塞され、これらカバー6,

カバースペースには各々供給ポート 8, 9 と排出ポート 10, 11 が設けられている。この考案においては前記カバー 6, 7 内において、前記供給ポート 8, 9 からそれぞれの室 4, 5 へ向つてのみ流体を流通させる逆止弁 12, 13 を配設し、また、これら室 4, 5 と排出ポート 10, 11 との間には、開度調節可能の調整弁 14, 15 を配設するのである。

これら逆止弁 12 と 13 及び調整弁 14 と 15 の構造自体は同一であるが、ロッド側のカバー 7 においては、ピストン・ロッド 3 を貫通させる関係上、ヘッド側のカバー 6 におけるように、ピストン 2 の運動方向の延長上に前記供給ポート 8、排出ポート 10 への通路 16 を設けることができず、第 2 図に示すように、前記ピストン 2 の運動方向に対して横方向に設けた通路 17 を介して、供

給ポート 9、排出ポート 11と前記室 5とを連通させているが、その他の構成は両者共通であるので、ヘッド側のカバー 6 内に設けた逆止弁 12と調整弁 14のみについて説明し、ロッド側のカバー 7 内に設けたこれら逆止弁 13と調整弁 15とについては、同じ部分を同じ符号にダッシュを付した符号であらわして説明を省略する。

前記逆止弁 12は前記供給ポート 8を閉塞しうる板弁状の弁本体 18とその外周部の可撓性環状壁 19とから成り、この可撓性環状壁 19は流体が供給ポート 8から前記室 4に向つて流通するときはその圧力によつて下流側へ撓屈して流体を流し、これに対して室 4から供給ポート 8への流体の流通はカバー 6の筒壁 20との間で阻止する機能を有する。

次に、前記調整弁14は前記カバー6内に嵌装した中空筒片21に弁座22を形成し、この弁座22に就座する弁体23を前記中空筒片21の内壁に設けたねじ部24にねじ込み、前記弁体23の頂面に切り込んだ溝25にドライバの先端等を係合し、弁体23を回動することによつて前記弁座22との間に形成される流体の流通口を加減調節できるようになつてゐる。なお、26は中空筒片21に設けた通口であつて前記排出ポート10に連通する。

上記構成から成るこの考案の急速排気弁付シリンダにおいて、先ず図示しない方向切換弁を介して圧力流体が供給ポートへ供給されると、この流体の圧力で逆止弁12は開放され、通路16を経て室4に入つた圧力流体によりピストン2が第1図で左方へ押動かされ、このピストン2

にとりつけたピストン・ロッド3を介して外部へ仕事取出される。この際、室5内の流体はロッド側のカバー7内に配設された調整弁15を介して排出ポート11から排出されるのであつて、この調整弁15の開度を任意調節して急速排気調整が可能である。この際、逆止弁13は供給ポート9を閉塞している。

上記仕事が終わつてピストン2が復動する際の運動（すなわち第1図でピストン2が右方向へ移動する運動）は、方向切換弁の切換作動によつて前記供給ポート9へ復帰用流体を導入することによつて行われ、流体は逆止弁13を押開き、通路17を介して室5内へ供給され、ピストン2を押動かして復帰運動をさせるのであり、室4内の流体は通路16を通り、調整弁14を介して排

気ポート10から排気される。この際、前記逆止弁12は供給ポート8を閉塞する。

上記したように、前記調整弁14、15の開度を調整することによつて、所望の応じた急速排気を達成できるものである。

4、図面の簡単な説明

図面はこの考案の一実施例を示すものであつて、第1図はその全体の縦断面図、第2図は第1図のⅠ－Ⅱ線に沿う断面図である。

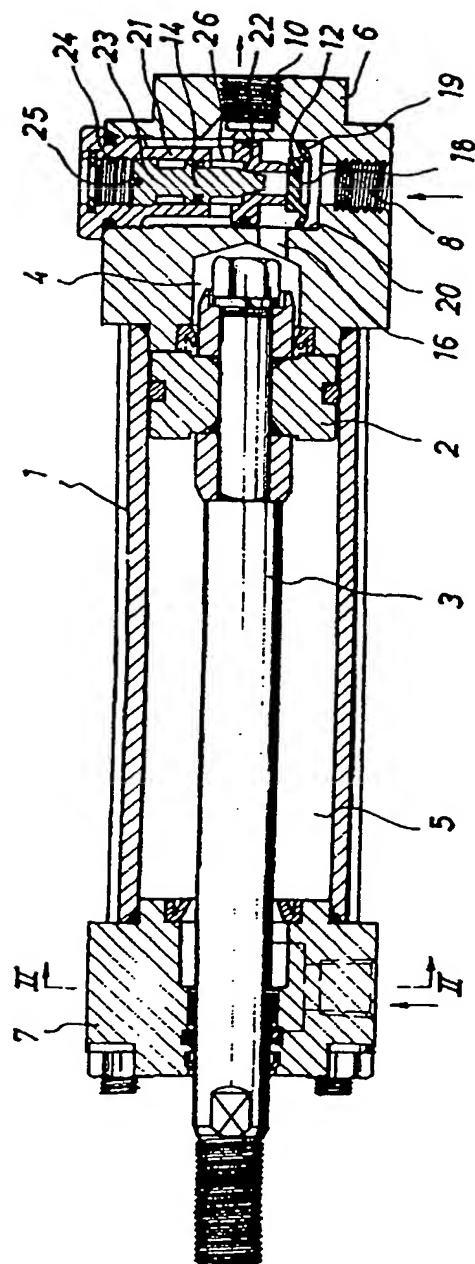
なお、図において

1	シリンダ体	2	ピストン
3	ピストン・ロッド	4, 5	室
6, 7	カバー	8, 9	供給ポート
10, 11	排出ポート	12, 13	逆止弁
14, 15	調整弁	16, 17	通路

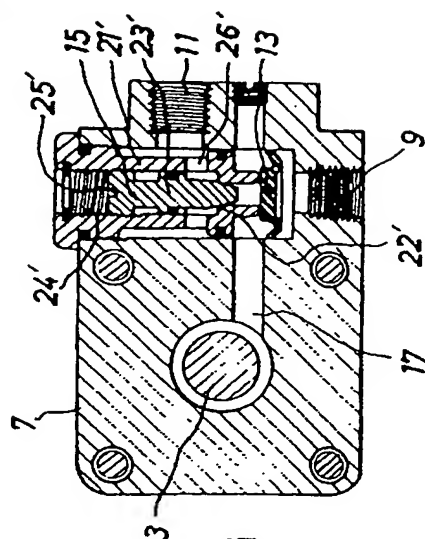
18, 18'	弁本体	19, 19'	可撓性環状壁
20, 20'	筒壁	21, 21'	中空筒片
22, 22'	弁座	23, 23'	弁体
24, 24'	ねじ部	25, 25'	溝
26, 26'	通口		

実用新案登録出願人	焼結金属工業株式会社
代理人 弁理士	石 山 博
同	中 平 治

第1図



第2図



實用新案 焼結金屬工業株式会社
登録出願人
代理人 弁理士 石 山 隆 外1名

5. 添附書類の目録

(1) 願 書 副 本	1 通
() 出願審査請求書	1 通
(2) 明 細 書	1 通
(3) 図 面	1 通
(4) 委 任 状	1 通
() 優先権主張書	通
() 優先権証明書及び訳文	各 通

6. 前記以外の考案者、実用新案登録出願人および代理人

~~(1) 考 案 者~~

~~(2) 実用新案登録出願人~~

(1) ~~(2)~~ 代 理 人

〒 103

住所 東京都中央区八重洲1丁目9番9号
東京建物ビルディング6階
電 話 (271) 5 4 6 2・4 9 3 9 番

(6231) 氏名 弁理士 中 平 治

53. 53288

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.